A REVISTA DOS

USUÁRIOS DO TK

ANO I - Nº 0 - Março 83

O Barão Vermelho (16 k)

Desgrilando

Dicas

Programas do mês

A fita do mês

Novidades

Quebra–cabeça

Distribuição gratuita

Expediente

Publicação:
Micromega Publicações e Material Didático, Cx. Postal 60081
São Paulo - SP
Diretor:
Pierluigi Piazzi
Assessor técnico:
Flávio Rossini
Diagramação e arte:
Dirvaldo M. Rodrigues (Dudu)
Correspondentes:
Londres - Robert L. Lloyd
Paris - Alain Richard
N. York - Natan Portnoy
Periodicidade:
Mensal
Tiragem:
50.000 exemplares
Número zero:
Distribuição gratuita. Só é permitida a reprodução total ou parcial das matérias contidas nesta edição para fins didáticos e com a prévia autorização por escrito da editora.
Assinaturas:
12 meses: Cr$ 11.800,00.
Promoção especial até 15 de Abril: Cr$ 7.900,00 e uma fita de brinde.

Índice

Editorial

Finalmente começamos uma revista dedicada aos usuários do TK. Ela vem preencher um vazio e atender inúmeros pedidos de usuários que se sentiam marginalizados.

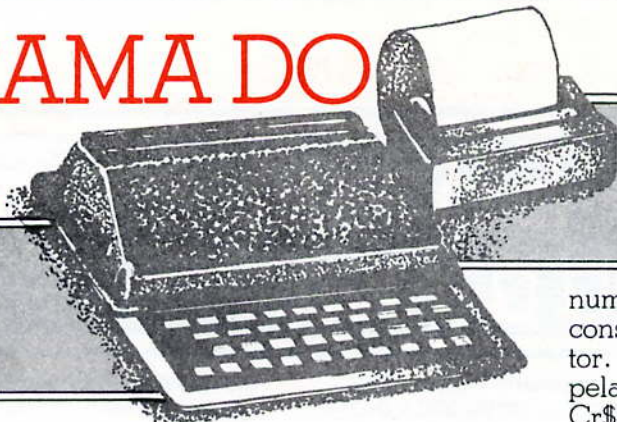
Este número "zero" é uma amostra reduzida do que será nossa revista e, por ser material promocional, está sendo distribuído gratuitamente. A partir do número 1 iniciaremos nossa distribuição através de assinaturas (Veja na 3ª capa "Como fazer sua assinatura"). Como nosso objetivo primordial é de informar e prestar serviços, já no cupom de assinatura solicitamos algumas sugestões para os próximos números.

Para que você tenha uma idéia do conteúdo e do estilo da revista, vamos já neste número dar uma amostra das várias seções fixas ou, em alguns casos, vamos contar o que pretendemos fazer.

Além das seções citadas, teremos reportagens, notícias enviadas por nossos correspondentes em Londres, Paris e N. York, artigos, noticiário variado e uma seção de pequenos anúncios.

Esperamos com isto fazê-lo participar de um mundo mais vasto, além de compartilhar de mil coisas bonitas que seus companheiros de TK têm para lhe mostrar.

Um abraço e até o número "01".

PROGRAMA DO LEITOR

Esta revista pretende servir de veículo de intercâmbio entre os usuários do TK. Para isso, contamos com a colaboração de todos os assinantes, incluindo você.

Você deverá enviar seu programa, acompanhado de um comentário indicando:

a) qual a memória necessária
   1 k
   2 k
   16 k
   64 k

b) O que o programa faz, em linhas gerais, especificando se se trata de um jogo, de um programa didático, de um aplicativo técnico-científico ou administrativo.

c) quais os símbolos gráficos utilizados e em que linhas o foram (veja o programa BARÃO VERMELHO neste número, como exemplo).

É aconselhável (mas não indispensável) que o programa seja tirado na impressora com o comando LLIST.

Seria interessante também, dispondo de impressora, que se tivessem cópias (COPY) representativas da tela durante a execução.

O programa deve ser enviado para:
MICROMEGA P.M.D. LTDA.
Caixa Postal nº 60081
São Paulo - SP,
num envelope, no interior do qual conste o nome e endereço do autor. Todo programa publicado pela revista será remunerado com Cr$ 10.000,00. Gostaríamos também de receber alguns dados pessoais do autor do programa (profissão, idade, formação, etc.) para que possam eventualmente ser publicados.

Se, ao invés de enviar simplesmente um programa, você quiser escrever um artigo, voltado obviamente para a área de interesse da revista, sua colaboração será muito bem vinda. Todo artigo publicado será remunerado na base de Cr$ 30.000,00, podendo esta quantia ser aumentada a critério da redação.

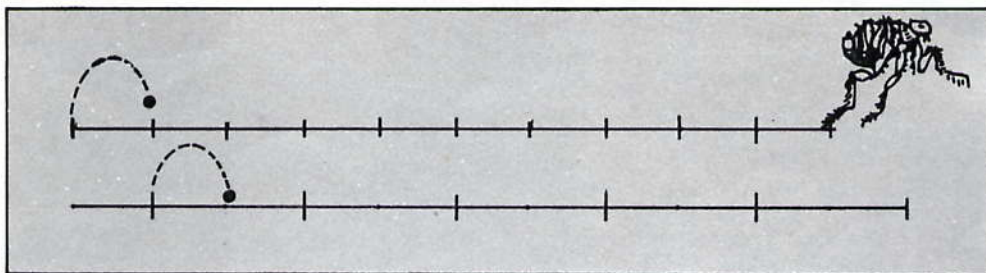
Bem, vamos vasculhar as fitas onde você armazenou seus programas, vamos passá-los a limpo e mãos à obra!

DESGRILANDO

Lá fora, o problema num programa ou na sua execução costuma ser chamado de "bug". Mas nós também, em nossa gíria, temos um inseto tão chato quanto o similar importado: O GRILO. Por isso resolvemos nacionalizar o "bug" e chamamos esta seção de "DESGRILANDO". Aqui o leitor enviará suas dúvidas, seus programas que não rodam, enfim, seus "grilos". E nós trataremos de resolvê-los.

Computadores existem já há muito tempo. A grande novidade introduzida pelo micro foi a possibilidade de interação imediata com o computador. Isto faz com que o método da "tentativa e erro", longe de ser um processo demorado, tenha se tornado uma das técnicas de aprendizado mais corriqueiras em programação.

Nesta seção todos os leitores terão oportunidade de capitalizar os erros dos outros e de fazê-los participar de suas próprias dúvidas. Nesta seção pretendemos desenvolver uma verdadeira prestação de serviços ao usuário do TK.

QUEBRA - CABEÇA

Uma pulga está na extremidade A de uma tira de borracha de 10 cm de comprimento e tenta chegar até a extremidade B.

A pulga dá um salto de 1 cm por segundo. Acontece que, imediatamente após dado o salto, a tira é esticada de maneira a ter seu comprimento aumentado de 10 cm.

Isto significa que, quando a pulga vai dar seu 2º salto, a tira já tem 20 cm, antes do 3º salto terá 30 cm e assim por diante.

Considerando a tira infinitamente esticável e a pulga eternamente incansável, responda qual a opção correta:

A) a pulga nunca conseguirá chegar até a extremidade B, pois a velocidade da pulga é constante (1 cm/s) e a distância a ser percorrida fica cada vez maior.

B) a pulga consegue atingir a extremidade B depois de 10 segundos.

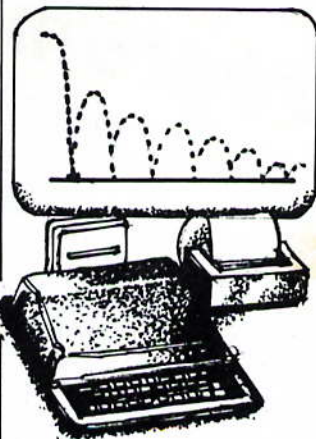
C) a pulga demora aproximadamente 3 horas e 26 minutos para atingir a extremidade B.

D) a pulga demora 63.072.000 segundos, o que corresponde a aproximadamente 2 anos para chegar à extremidade B.

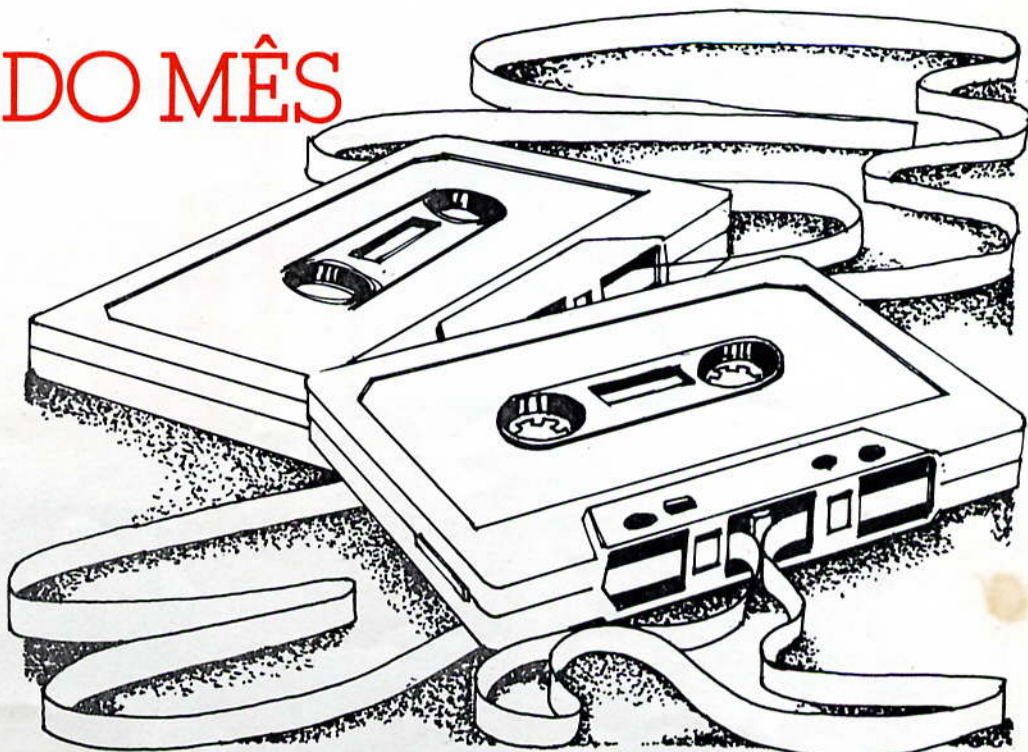
E) a pulga demora 4213 anos, 7 meses, 2 dias, 0 horas, 42 minutos e 13 segundos para atingir a extremidade B da tira.

Até 20 de março os assinantes deverão enviar para a
MICROMEGA
QUEBRA-CABEÇA
Cx.P. 60081 - S.Paulo
uma solução justificada do problema, acompanhada do programa em BASIC-TK utilizado para se chegar à resposta.

A redação escolherá a melhor justificativa e ela será publicada, sendo remunerada como se fosse um artigo (veja "Programa do leitor" na pág. 2).

HOBBY

Nesta seção apresentaremos projetos para execução. Os que têm como hobby a eletrônica digital poderão construir interessantíssimos periféricos e acessórios para seu TK82. Os equipamentos assim produzidos poderão ser até vendidos para outros assinantes da revista (haverá um cantinho para seu anúncio) transformando seu hobby numa fonte de renda adicional.

A FITA DO MÊS

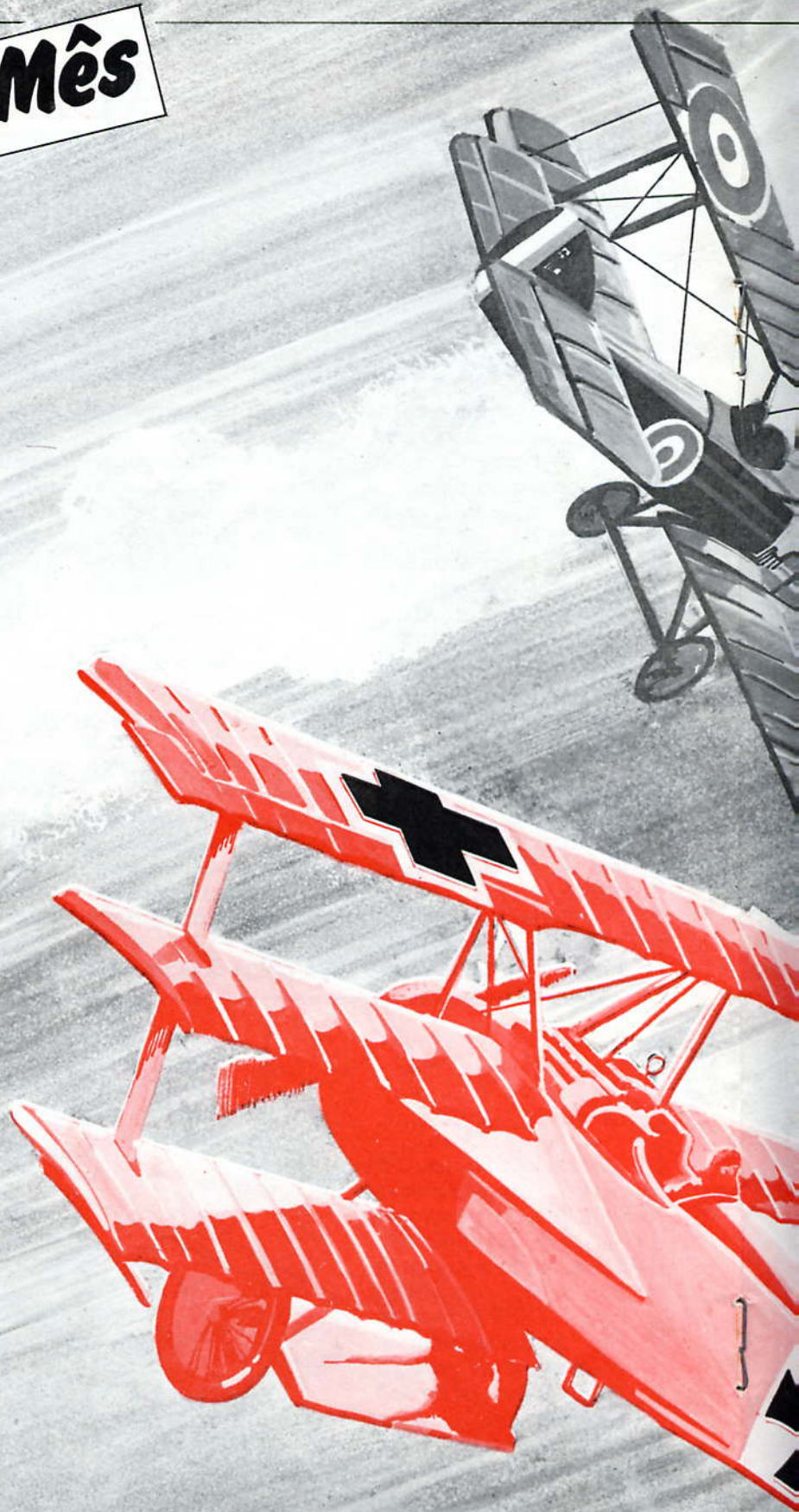
Em cada número da revista comentaremos uma fita de programas existente no mercado. Todas as fitas comentadas serão compatíveis com o TK82 e nesta seção daremos informações sobre seu conteúdo, seus campos de aplicação e qual a melhor maneira de tirar o máximo proveito dos programas nela contidos.

Programas do Mês

Barão Vermelho

Na primeira guerra mundial, os ases da aviação travavam emocionantes duelos aéreos. O famoso Barão Von Richthofen foi o maior de todos, até ter seu triplano FOKKER DR-1, todo vermelho (daí o apelido Barão Vermelho), abatido pelo SOPWITH CAMEL do capitão canadense BROWN, em abril de 1918. Você é o capitão BROWN e está perseguindo o Barão Vermelho.

Quando o retículo de mira de sua metralhadora (+) enquadrar a posição do FOKKER (▓) o Barão estará perdido. A movimentação do retículo é feita pelas teclas 5, 6, 7 e 8 ou pelo Joystick.

Quanto mais rapidamente você acertar o Barão, mais pontos você ganhará. Em compensação, se não conseguir abater o Barão no prazo dado, ou se bater na moldura, quem está perdido é você!

Este programa deve ser inserido num TK82-C com expansão de memória para 16K, ou num TK85.

```
   1 REM BARAO VERMELHO
   5 REM C-MICROMEGA 1983
  10 FAST
  15 FOR N=0 TO 20
  20 PRINT AT N,0;"█";AT N,31;"█
"
  25 NEXT N
  30 FOR N=0 TO 31
  35 PRINT AT 21,N;"█";AT 0,N;"█
"
  40 NEXT N
 100 SLOW
 105 LET X=18
 110 LET Y=29
 115 LET M=1
 120 LET N=1
 125 LET S=0
 130 PRINT AT M,N;"+"
 135 FOR T=100 TO 2 STEP -1
 140 PRINT AT X,Y;"▒"
 145 IF M=X AND N=Y THEN GOTO 30
0
 150 PRINT AT M,N;" "
 155 IF INKEY$="5" THEN LET N=N-
1
 160 IF INKEY$="6" THEN LET M=M+
1
 165 IF INKEY$="7" THEN LET M=M-
1
 170 IF INKEY$="8" THEN LET N=N+
1
 175 PRINT AT M,N;
 180 IF PEEK (PEEK 16398+256*PEE
K 16399)=128 THEN GOTO 310
 185 PRINT AT M,N;"+"
 190 IF M=X AND N=Y THEN GOTO 30
0
 195 LET R=RND
 200 LET DX=0
 205 IF R<=.1 THEN LET DX=1
 210 IF R>=.4 THEN LET DX=-1
 215 IF N=Y THEN LET DX=SGN (X-M
)
 220 LET Z=RND
 225 LET DY=0
 230 IF Z<=.1 THEN LET DY=1
 235 IF Z>=.4 THEN LET DY=-1
 240 IF X=M THEN LET DY=SGN (Y-M
)
 245 PRINT AT X,Y;" "
 250 LET X=X+DX
 255 LET Y=Y+DY
 260 PRINT AT X,Y;
 265 IF PEEK (PEEK 16398+256*PEE
K 16399)=128 THEN GOTO 275
 270 NEXT T
 275 IF X=0 THEN LET X=20
 280 IF X=21 THEN LET X=1
 285 IF Y=0 THEN LET Y=30
 290 IF Y=31 THEN LET Y=1
 295 NEXT T
 300 PRINT AT M,N;"▣"
 305 LET S=10*T
 310 PRINT AT 0,6;"CONTAGEM ";S;
" PONTOS"
 315 PRINT AT 21,1;"P/JOGAR DE N
OVO:RUN E NEW LINE"
```

OBS:

SIMBOLOS GRAFICOS:
LINHA 20 E 35..GRAPHICS+SPACE
(ESPACO EM VIDEO REVERSO)

LINHA 140..GRAPHICS+SHIFT - H

LINHA 300..GRAPHICS+SHIFT-B
(ASTERISCO EM VIDEO REVERSO)

Programas do Mês

Boliche

Se você não tiver ainda uma expansão, não vai ficar sem seu joguinho por isso.

1K de memória já é suficiente para jogar boliche.

A bola pode ser ajustada em sua trajetória pelas teclas 6 e 7 ou pelo joystick.

Tanto este programa quanto o anterior exigem que o computador tenha o modo SLOW, por serem jogos de movimento. Se não tiver, leia no número um, como fazer para acrescentar o SLOW à sua máquina.

```
   1 REM BOLICHE
   5 REM C-MICROMEGA 1983
 150 GOSUB 290
 154 SLOW
 155 FOR M=1 TO 8
 160 LET A=31
 170 LET B=20
 175 FOR N=31 TO 2 STEP -1
 180 PLOT A,B
 195 UNPLOT A,B
 197 PLOT A,B
 199 UNPLOT A,B
 200 LET B=B+(INKEY$="7")-(INKEY
$="6")
 220 LET A=A-1
 230 NEXT N
 240 NEXT M
 250 STOP
 290 FAST
 300 FOR X=1 TO 5
 310 FOR Y=1 TO 6-X
 320 PLOT 3*X,12+X+3*Y
 330 NEXT Y
 340 NEXT X
 350 RETURN
```

Um pouco de calendário

A sucessão cíclica das estações permitiu, mesmo ao homem primitivo, a noção de "ano". Com o avançar da astronomia, este conceito foi aperfeiçoado, pois percebeu-se que o Sol voltava periodicamente a ocupar a mesma posição em relação às estrelas fixas. Este período é denominado "ano trópico" e vale exatamente 365, 2422 dias.

Como no ano trópico não cabe um número inteiro de dias, o ano novo deveria começar, cada vez, num horário diferente.

Para evitar este inconveniente, o imperador romano Júlio César impôs um ano de exatamente 365 dias. A discrepância seria compensada introduzindo-se, de 4 em 4 anos, um dia adicional após o sexto dia das calendas de Fevereiro (donde o nome de bisexto).

Acontece que, 1 dia a cada 4 anos, representa um acréscimo de 0,25 dias por ano e não 0,2422. A curto prazo esta diferença pode parecer irrelevante, mas com o correr dos séculos, ela chegou a criar problemas. O Concílio de Nicéia em 325, decretou que a Páscoa deveria cair no 1º Domingo após a Lua Cheia que se segue ao equinócio da primavera. Mas a pequena imperfeição do calendário Juliano (assim denominado em homenagem a Júlio César) fez com que a diferença entre a data prevista para a Páscoa e a real fosse já de uns 11 dias, alguns séculos mais tarde, em 1582.

Este ano de 1582 é muito importante para a história do calendário, pois foi neste ano que o papa Gregório XIII (Ugo Buoncompagno) resolveu introduzir uma reforma na duração do ano.

Resolveu eliminar 10 dias do ano em curso (para recolocar a Páscoa em fase com o Sol e a Lua) e estabeleceu que todos os anos divisíveis por 100, mas não por 400, seriam normais em vez de bissextos. Desta forma, o ano estabelecido pelo calendário Gregoriano passava a valer 365,2425 dias ou seja, um valor bem mais próximo do real (a discrepância agora é de apenas um dia a cada 33 séculos!).

Com base neste calendário (que nós usamos até hoje), o astrônomo LILIUS e o matemático CLAVIUS estabeleceram um algoritmo que permite determinar em que dia cai a Páscoa, conhecendo-se o ano.

O programa que apresentamos a seguir é fundamentado no algoritmo de Lilius-Clavius, e está à espera de um aperfeiçoamento bem brasileiro: em que dia cai o Carnaval? Para os 10 primeiros assinantes que nos enviarem este aperfeiçoamento, mandaremos como brinde 10 fitas "Tutor de Matemática e Calendário" da MICROSOFT.

Estas fitas, porém, só serão enviadas aos assinantes que nos remeterem, junto ao aperfeiçoamento, a resposta a esta pergunta:

"O que aconteceu em Roma no dia 10 de Outubro de 1582?"

Listagem do Programa

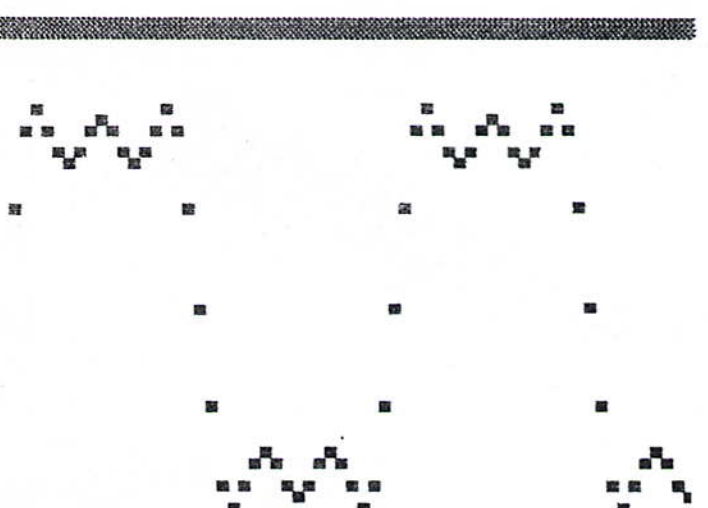
Se você quiser se aprofundar mais neste tema, pode ler o verbete "Calendar" da Encyclopaedia Britannica ou "História do Calendário" de Hernâni Donato, editado pela Melhoramentos na coleção PRISMA.

```
   0 REM PASCOA C-MICROMEGA 1983
  10 CLS
  20 PRINT "DIGITE OS QUATRO ALG
ARISMOS DO  ANO CUJA PASCOA VOCE
 QUER "
  30 PRINT
  40 PRINT "A SEGUIR DIGITE NEW
LINE"
  50 INPUT A
  55 IF A<=1582 THEN GOTO 80
  60 GOTO 90
  80 PRINT
  81 PRINT "SINTO MUITO MAS SO V
ALE           CALENDARIO GREGORIAN
O"
  85 GOTO 50
  90 LET W=A
  92 IF W<19 THEN GOTO 100
  93 LET W=W-19
  94 GOTO 92
 100 LET W=W+1
 101 CLS
 102 PRINT "EM ";A;" A PASCOA CA
I"
 103 PRINT "NO DOMINGO ";
 105 LET C=INT (A/100)+1
 110 LET X=INT (3*C/4)-12
 115 LET Z=INT ((8*C+5)/25)-5
 120 LET D=INT (5*A/4)-X-10
 125 LET E=11*W+20+Z-X
 190 IF E<0 THEN LET E=E+30
 200 IF E<30 THEN GOTO 300
 210 LET E=E-30
 220 GOTO 200
 300 IF E=24 THEN GOTO 400
 310 IF (E=25) AND (W>11) THEN G
OTO 400
 320 GOTO 410
 400 LET E=E+1
 410 LET N=44-E
 420 IF N<21 THEN LET N=N+30
 430 LET B=D+N
 450 IF B<7 THEN GOTO 500
 460 LET B=B-7
 470 GOTO 450
 500 LET N=N+7-B
 510 IF N>31 THEN GOTO 600
 520 PRINT N;" DE MARCO"
 530 STOP
 600 PRINT N-31;" DE ABRIL"
 610 STOP
```

Programas do Mês

Série de Fourier

Este programa é para os matemáticos ou para os eletrônicos.

Sabe-se que uma onda quadrada pode ser considerada como a soma de um número infinito de ondas senoidais. Somando-se todos os harmônicos de ordem ímpar de uma dada freqüência, obteremos uma onda quadrada com esta freqüência.

Este programa, suficientemente simples para ser rodado num TK sem expansão e sem SLOW, permite visualizar a formação da onda quadrada somando gradualmente os harmônicos ímpares (no exemplo, temos a onda resultante da soma até o 5º harmônico).

Quem tiver impressora e quiser registrar a sucessão das ondas que se formam com o crescer do número de harmônicos, pode substituir a linha 110 por:

110 PAUSE 180
112 COPY

Obviamente, o fim da mensagem da linha 105 (P/CONT:N/L) poderá ser eliminado.

Este é um bom programa do ponto de vista didático e poderá ser usado por professores de matemática ou de eletrônica.

```
   2 FAST
   5 LET P=PI/PI
  10 LET S=P
  20 IF P>PI/PI THEN LET S=VAL "
2"
  30 FOR N=PI/PI TO VAL "63"
  40 LET Z=PI-PI
  50 FOR M=PI/PI TO P STEP S
  60 LET Y=VAL "60/(M*PI)*SIN (N
*M*PI/18)"
  70 LET Z=Z+Y
  80 NEXT M
  90 PLOT N,VAL "22"+Z
 100 NEXT N
 105 PRINT AT 21,0;"DO 1º ATEº O "
;P;"º HARM. P/CONT:N/L"
 110 INPUT W$
 115 CLS
 120 LET P=P+VAL "2"
 130 GOTO VAL "20"
```

Dicas

Quando você quer conectar a expansão de memória de 16K e está em dúvida se a ligação está boa ou não, tem dois caminhos.

O tradicional é digitar (ou transferir de uma fita) o programa ao lado. Se a indicação nao for "16K", você deve desligar o computador e reconectar a expansão, pois houve mau contacto. Em seguida ligue o computador novamente. Cuidado! Nunca conecte ou desconecte a expansão com o computador ligado! O problema agora, é que você deve redigitar (ou reinserir) todo o programa outra vez.

Será que não existe um processo mais rápido?

Claro que sim!

Com o computador vazio, digite uma única linha (sem etiqueta, ou seja, sem número na frente):
DIM A (3000).

Agora aperte "NEW LINE". Se no canto inferior da tela aparecer 0/0, isto indica que a operação foi executada a contento, ou seja, o computador conseguiu reservar na memória espaço suficiente para uma matriz de 3000 elementos. Isto ele só consegue fazer com a expansão de 16K corretamente conectada. Se a expansão estiver encaixada com mau contacto, no canto inferior da tela aparecerá 4/0, indicando que a memória não é suficiente. Neste caso você desligará o computador e tentará reconectar melhor.

CUIDADO: Uma vez terminado o teste, se você for digitar algum programa é conveniente antes tirar a matriz A (3000) da memória. Basta digitar "NEW" e "NEW LINE".

```
  1 POKE 18000,33
  2 POKE 18001,11
  3 POKE 18002,0
  4 POKE 18003,57
  5 POKE 18004,68
  6 POKE 18005,77
  7 POKE 18006,201
  8 PRINT AT 11,4;(USR (18000)-
16373)/1024;" KBYTES DE RAM"
```

A Microdigital lança uma versão mais sofisticada da linha TK: o TK85.

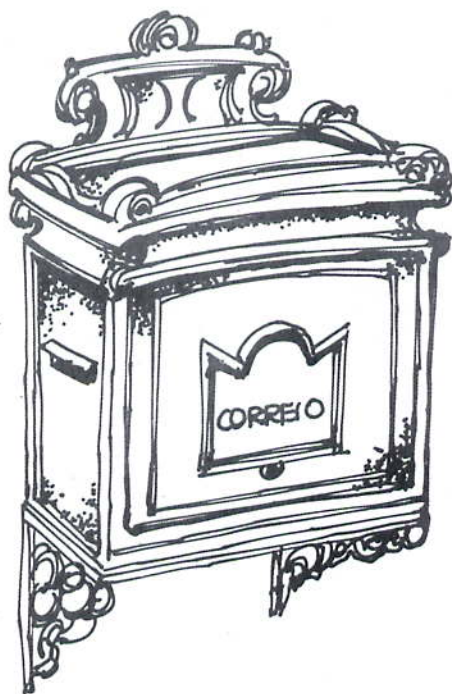
Sua programação pode ser elaborada tanto em linguagem Basic - TK quanto em linguagem de máquina. Possui 10 kbytes ROM (Capacidade de Memória Operacional) e é apresentado em duas versões: 16 ou 48 kbytes RAM (Capacidade de Armazenamento). A versão de 16 K permite aumento de expansão para 48 K. Esses aumentos de capacidade permitirão a solução de um número muito maior de problemas, cadastro de mais itens, controle de estoque maior, ou mesmo jogos que exijam capacidade de memória até 16K. Sua CPU (Unidade de Processamento) é o Z80A, processador de 8 bits e 3,25 MHz. Ela aceita o Software desenvolvido para o TK82 (obviamente a recíproca não pode ser verdadeira, pois o TK82 tem 8 K de ROM e não 10).

O TK85 apresenta ainda como inovação, a função VERIFY, que constata se os dados armazenados na memória foram de fato transferidos para fita cassete.

Além da velocidade normal, pode-se usar a "high-speed", que acelera a velocidade de armazenamento de programa e dados, do gravador para a memória do computador ou operação contrária. 16K são passados em apenas 25 segundos e 48K em 1,30 segundos. É o único microcomputador deste porte que opera nessa velocidade. Na velocidade normal seriam gastos 6 a 15 minutos respectivamente. As funções FAST e SLOW, permitem a aceleração ou retardamento dos movimentos de vídeo.

No TK85 podem ser utilizados a Impressora TK Printer e o Joystick. Na versão 48K haverá possibilidade de acoplamento com amplificador ou caixa acústica, possibilitando a geração de notas musicais ou simulação de explosões, tiros, etc...

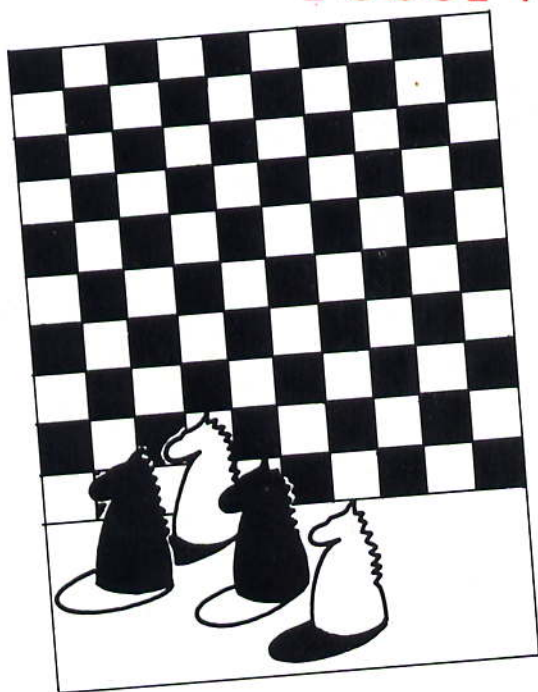
O TK85 estará em todos os revendedores no final de março, ao preço de Cr$ 179.850,00 para a versão 16 kbytes.

Como fazer sua assinatura

A nossa revista não será distribuída nas bancas. Para obter seu exemplar mensal, contendo muitos programas para seu TK, muitas dicas e prêmios interessantíssimos, você deverá fazer uma assinatura: o preço anual da assinatura é de Cr$ 11.800. Porém, até 15 de Abril manteremos o preço promocional de Cr$ 7.900.

Além da revista, você ganhará uma fita com dois jogos maravilhosos: um deles necessita apenas 1K de RAM para ser rodado (mas faz coisas que muito programa de 4 ou 5 K não faz!). O outro já exige uma expansão de 16 K (se você ainda não tiver uma, poderá ganhá-la respondendo corretamente ao Quebra-Cabeça da pág. 3. Não perca esta oportunidade!). Esta fita está sendo comercializada ao preço de Cr$ 4.200!

Você deverá preencher o cupom anexo e colocá-lo num envelope, junto a um cheque nominal ou vale postal a favor de MICROMEGA PUBLICAÇÕES E MATERIAL DIDÁTICO LTDA., no valor de Cr$ 7.900 (oferta válida até 15 de Abril). O envelope deverá ser selado e endereçado a MICROMEGA P.M.D. Ltda. - Caixa Postal n.º 60081 - São Paulo - SP.

Faça as contas e não perca esta oportunidade. Fazendo sua assinatura durante esta promoção, você estará pagando pouquíssimo por exemplar (lembre-se: só a fita que você ganha de brinde vale Cr$ 4.200!).

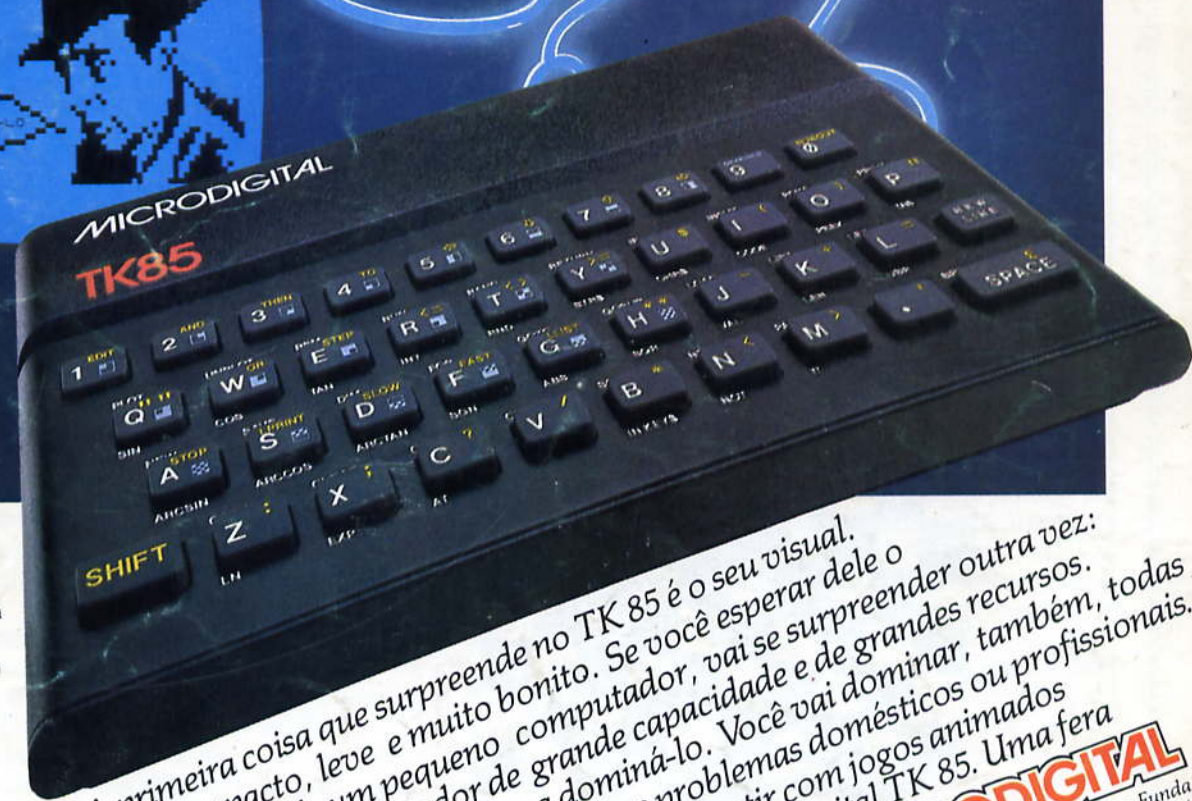
Olhe só o que está reservado para o n.º 1.

REVISTA DOS USUÁRIOS DO TK

Programa do Leitor:
Como renumerar programas em 30 segundos!

Programas do Mês:
Teste de maneira realmente científica se você tem dons parapsicológicos usando seu TK e o programa ESP. Além desse, mais um monte de jogos e programas didáticos.

Dicas:
Alguns usos do SAVE.

Cursos:
A primeira aula de linguagem BASIC, com os primeiros passos no TK na forma de instrução programada (passo a passo).

Fita do Mês:
O TK xadrez II da Microsoft, analisado por Herman Claudius.

Microdigital TK 85. Venha dominá-lo.
VENHA
DOMINA-LO
MICRODIGITAL
TK85
Caracteristicas Técnicas
• Linguagem BASIC e ASSEMBLER.
• 10 Kbytes de ROM.
• 16 ou 48 Kbytes de memória RAM.
• 40 teclas e 160 funções.
• Gravação de programas em fita cassete comum.
• Input e Output de dados.
• Vídeo: aparelho de TV B&P ou colorido.
• Funções especiais HIGH-SPEED.
• Som Opcional.
• Joystick, impressora.
Preço de lançamento (16 K):
Cr$ 179.850,00
(Preço sujeito a alteração)
A primeira coisa que surpreende no TK 85 é o seu visual.
Ele é compacto, leve e muito bonito. Se você esperar dele o
desempenho de um pequeno computador, vai se surpreender outra vez:
o TK 85 é um computador de grande capacidade e de grandes recursos.
Acione o TK 85 e comece a dominá-lo. Você vai dominar, também, todas
as situações. Resolver seus problemas domésticos ou profissionais.
Vencer desafios e se divertir com jogos animados
e inteligentes. Microdigital TK 85. Uma fera
às suas ordens.
MICRODIGITAL
Cep 01136 Rua do Bosque, 1234 - Barra Funda
PABX: 825-3355 - Cx. P. 54.121 - São Paulo / SP.
REVENDEDORES: ARACAJU (079) 222-0399 • BELO HORIZONTE (031) 201-7555 / 226-8524 / 226-6336 / 351-0222 / 622-2088 / 333-1091 • BELÉM (091) 222-5122 • BLUMENAU (0473) 22-1250 • BRUSQUE (047) 55-0675 • BRASÍLIA (061) 223-0961 / 225-4534 / 226-5006 / 226-9201 • CAMPINAS (0192) 2-9930 / 8-0822 / 32-3810 • CAMPO GRANDE (067) 383-6487 • CUIABÁ (065) 321-8119 • CURITIBA (041) 224-3422 / 232-2793 / 232-8911 • FLORIANÓPOLIS (0482) 23-1039 • FORTALEZA (085) 231-7013 / 231-5249 / 231-0577 / 226-4922 • GOIÂNIA (062) 224-0557 • MACEIÓ (082) 223-3979 • PORTO ALEGRE (0512) 22-3151 / 21-4189 / 24-1411 / 21-6109 / 24-2210 • SANTA MARIA (055) 221-7120 • SANTOS (0132) 31-3327 / 32-7045 • RECIFE (081) 22-2799 / 224-4327 • RIBEIRÃO PRETO (016) 25-7249/634-4715 • RIO DE JANEIRO (021) 222-6088 / 249-3166 / 262-7119 / 253-3170 / 392-4869 / 252-2050 / 259-1516 / 228-2650 • RESENDE (0243) 54-1664 • NATAL (084) 222-3212 / 231-1055 • SALVADOR (071) 235-4184/231-9921 / 247-5717 • SÃO JOSÉ DOS CAMPOS (0123) 22-7311 • SÃO PAULO (011) 421-3079 / 222-1511 / 259-2600 / 282-6609 / 814-3663 / 212-3888 / 282-2105 / 61-4049 / 881-0200 / 421-5211 / 231-1529 / 67-7793 / 521-3779 / 221-1504 / 212-0904 / 270-7442 / 258-3954 / 36-6991 / 853-0164 / 262-5671 / 210-7681.